

CA1

FS 200

- 012

Government  
PublicationsFisheries and Oceans  
CanadaPêches et Océans  
CanadaGovernment  
Publications

O U R W A T E R S O U R F U T U R E

## OCEANS

MARCH - APRIL 2008



3

**A Day in the Life of a Coast Guard Standards and Inspection Officer**

Shauna Akerman is a regional standards and inspection officer with the Canadian Coast Guard (CCG).



6

**A World First in Oil Dispersion in Ice-Infested Waters**

The success of this trial could mean an international breakthrough in the area of oil spill response in ice-infested waters.



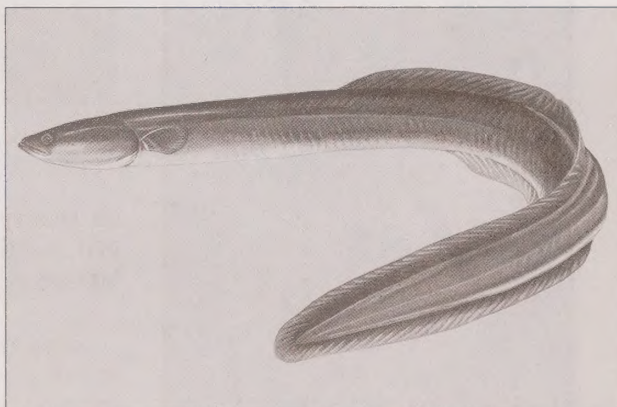
8

**Mysteries of the Ice: Using the Past to Predict the Future**

These detailed studies will be used to measure changes in ice thickness in order to compare with output from ice-ocean models and to support ice forecasting.

**Figuring out the American Eel**

By Joe Gough



The American eel

The eel is regarded by many as a slimy, snake-like creature. But those who have enjoyed its sweet, white flesh know otherwise. Curiosity about eels, however, is widespread.

Dr. David Cairns and colleagues' close scientific inquisitiveness about eels even made revisions to dictionaries necessary. Look up "catadromous"—the word for species that spawn in the sea and live in fresh water—and you're likely to find eels listed as the prime example. But new research has shown it's not necessarily so.

continues on page 3

Canada









O U R W A T E R S O U R F U T U R E

# OCEANS

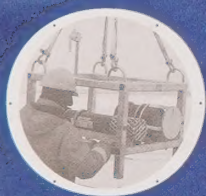
MARCH - APRIL 2008



3

## A Day in the Life of a Coast Guard Standards and Inspection Officer

Shauna Akerman is a regional standards and inspection officer with the Canadian Coast Guard (CCG).



6

## A World First in Oil Dispersion in Ice-Infested Waters

The success of this trial could mean an international breakthrough in the area of oil spill response in ice-infested waters.



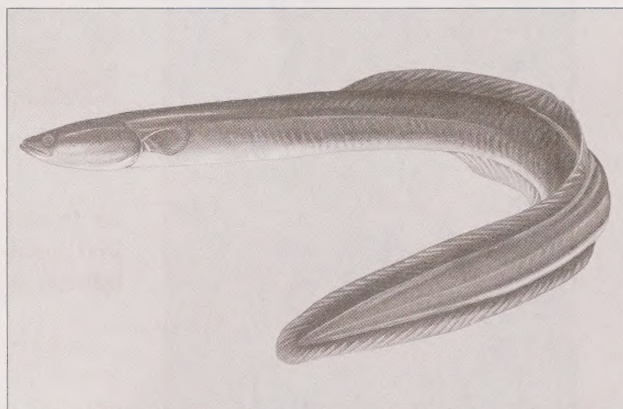
8

## Mysteries of the Ice: Using the Past to Predict the Future

These detailed studies will be used to measure changes in ice thickness in order to compare with output from ice-ocean models and to support ice forecasting.

## Figuring out the American Eel

By Joe Gough



The American eel

The eel is regarded by many as a slimy, snake-like creature. But those who have enjoyed its sweet, white flesh know otherwise. Curiosity about eels, however, is widespread.

Dr. David Cairns and colleagues' close scientific inquisitiveness about eels even made revisions to dictionaries necessary. Look up "catadromous"—the word for species that spawn in the sea and live in fresh water—and you're likely to find eels listed as the prime example. But new research has shown it's not necessarily so.

continues on page 3



## Our Vision

Excellence in service  
to Canadians  
to ensure the  
sustainable development  
and safe use of  
Canadian waters

### About *Oceans*

*Oceans* is available on DFO's Intranet site at: [http://intra.dfo-mpo.gc.ca/oceansnewsletter/oceans\\_e.htm](http://intra.dfo-mpo.gc.ca/oceansnewsletter/oceans_e.htm).

### Submission Guidelines

*Oceans* is published by the Communications Branch for Fisheries and Oceans employees. All articles are accepted subject to approval. Opinions do not necessarily reflect departmental policy. Due to space constraints, some articles may be edited at the layout stage.

The deadline for all submissions to the July-August issue is June 27, 2008. The maximum length of an article is 400 words. Photos must have a minimum resolution of 300 dpi.

### *Oceans*

Station 13E223  
Communications Branch  
200 Kent Street  
Ottawa, Ontario K1A 0E6  
Tel.: (613) 993-2038 • Fax: (613) 993-8277  
E-mail: *XNCR, OceansNews – BulletinOcéans*

### Editor

Corinne Wilson

### Contributors – March-April 2008

Michelle Cannizzaro, James Chmiel, Tracie L. Eisener, Joe Gough, Sarah Hardy, Jean-Guy Jacques, Karina Laberge, Johnny Leclair, Nathalie Letendre, Richard Lessard, Sylvi Racine, Simon Trépanier and Larry Vaters.

## Welcome to DFO, Maritimes Region

By Tracie L. Eisener



A new employee visits one of the many kiosks featured at the DFO Orientation Day.

**On January 8, 120 new employees received a warm and educational welcome to DFO, Maritimes Region, when they participated in an orientation day at the Bedford Institute of Oceanography.**

Coordinated by the regional Human Resources Branch, the event was filled with learning, networking and fun as participants met and mingled with senior managers, learned about the various departmental sectors, and were enlightened about the many support services available to them.

In addition, over 15 kiosks were featured ranging in topics from the Canadian Coast Guard, Species at Risk, Human Resources, and DFO Connect!, to the Learning Centre Plus, the Employee Assistance Program, unions, and much more!

But the wealth of information didn't just stop at the kiosks. In fact, the Regional Director General and the CCG Assistant Commissioner provided an overview of DFO and the CCG, informing participants about the many ways in which the department is a national and international leader in marine safety, and in the management of oceans and freshwater resources.

Participants heard about the many benefits of becoming involved in the union, learned who's who on a panel of union and corporate representatives, and concluded the morning with a luncheon featuring keynote speaker Kathi Stewart, Director of Aboriginal Fisheries. The afternoon consisted of science and CCG workshops, tours of the Institute and the CCGS *Hudson*, and closing remarks from the Associate Regional Director General.

Overall, the event was successful in not only welcoming new employees to the region, but also in establishing a positive and educational beginning to their career with DFO.

.....  
**Tracie L. Eisener works as a junior communications officer in the Communications Branch, Maritimes Region.**





Eels are voracious carnivores and consume a variety of fish and invertebrates such as insects, crayfish, snails and worms.

## Figuring out the American Eel

continues from page 1

How can all those reference books be wrong?

"Because we still know too little about eels," says Dr. Cairns of Fisheries and Oceans Canada in Charlottetown, Prince Edward Island. "Compared with cod, salmon, and other well-known species, knowledge of eels is probably a half-century behind."

Two species of eels inhabit the North Atlantic region—the American and European eels—while 15 species are recognized world wide.

Despite its wide range of habitat (from northern South America to Labrador and Greenland), the American eel is considered to be a single population. The reason is that eels apparently migrate to a single area to spawn: the Sargasso Sea east of Bermuda in the southern North Atlantic. Individual progeny of this grand reunion could have parents from such widely separated areas as Labrador and Mexico. The breeding population is so well mixed as to show no regional genetic differences.

From the Sargasso Sea, larvae drift out and gradually change into transparent "glass eels." These transform into elvers—small but fully formed eels—which in turn become larger, "yellow eels," often found ascending rivers. Female eels grow largest, sometimes more than a metre in length.

Finally, after as long as 30 or even more years, yellow eels change into sexually mature "silver eels." These migrate down rivers and streams and make the journey back to the Sargasso Sea to spawn.

Birth at sea, life in fresh water was the accepted life history, until researchers found new ways to analyze the otoliths (earstones) of fish. Elements absorbed from the water are present in the chemical composition of the otoliths, and can reveal fish migrations. Such analysis showed that in the Maritimes region, some American eels ascend the rivers and stay there, but others stay in salt water or

brackish estuaries, never ascending into fresh water. Still others shift back and forth between different salinity zones.

Dr. Cairns and colleagues were the first to show that some American eels spend their entire lives in salt water.

This discovery means that different groupings stick to different habitats, and that makes the conservation picture very complex and distinct from area to area. Scientific data on eel are few, but Dr. Cairns unearthed old Atlantic salmon surveys that also enumerate eels. These data suggest that while Maritime populations have fluctuated, there's no sign of disaster—whereas the collapse of the Lake Ontario and Upper St. Lawrence population is a concern. Eels in some areas have even been increasing in recent years.

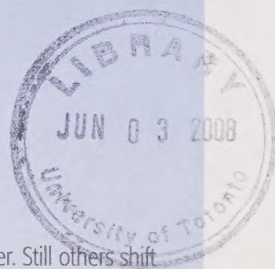
What's more, Dr. Cairns and DFO and other colleagues, many in Quebec, now suspect—from trapping eels and checking the density of their distribution—that more live in marine water than in fresh. If additional research proves this out, it will further change the conservation picture.

"Dams do constitute an obstacle to the upstream migration of eels," Dr. Cairns says. "But they don't appear to be the smoking gun in the Lake Ontario collapse."

Researchers have suggested many other hypotheses, including fishing pressure, invasive species, low oxygen in parts of the St. Lawrence, and environmental contaminants. "But some are open to question," Dr. Cairns says.

Though many eel riddles remain unsolved, science is answering more questions than ever before. And the progress starts with basic biology, where David Cairns and other researchers are overturning preconceptions about a famous but mysterious species.

.....  
Former DFO employee Joe Gough is a researcher and writer specializing in fisheries.





# A Day in the Life of a Coast Guard Standards and Inspection Officer

By Michelle Cannizzaro



Shauna Akerman

**Shauna Akerman is a regional standards and inspection officer with the Canadian Coast Guard (CCG) in the Newfoundland and Labrador Region. She loves how her job enables the CCG to provide crucial services to Canadians.**

Shauna ensures that operational certificates are kept up to date and coordinates with Transport Canada Marine Safety during CCG vessel refits and general maintenance periods. Shauna's responsibilities also include providing administrative publications to the fleet as well as helping with the recruitment efforts of the CCG.

As a former navigation officer, Shauna understands the importance of her current position.

"Having spent time in the fleet, I can understand the need for ongoing communications between the vessels and the shore support," she says. "That's how CCG personnel get the support they

need, and what really keeps our fleet in Canada's service."

Listening to Shauna talk about her 19 years in the Public Service, what transpires is her unshakable enthusiasm for her work with the Coast Guard.

"Since I graduated from the Coast Guard College, I've always had a great appreciation for the work of the CCG. There is such camaraderie amid Coast Guard members, and a strong bond between the CCG and Canadians. In any port within our province we can be sure that locals will give us a warm welcome. People often invite us into their homes to share a cup of coffee."

Shauna also comments that her work with the Coast Guard has given her flexibility in her daily life. "Being in the public service has allowed me to live the lifestyle I was hoping for," she notes. "I get flexible working hours and opportunities for professional development. I've also had the chance to travel to some of Atlantic Canada's most beautiful areas."

Shauna worked with the fleet, search and rescue prevention, hydrography, and aids to navigation before she joined the regional standards and inspection team. But her career path doesn't end there!

Shauna will soon be beginning a special assignment as a project lead to the Aids to Navigation of the Twenty-First Century (ATON 21) initiative for the Newfoundland and Labrador Region. The ATON 21 project aims to continue to adapt Canada's marine services to new technology and the needs of the mariners of the 21<sup>st</sup> century. One of the major focuses of the project is to create a national direction that all CCG regions and headquarters can achieve together. Shauna says that this will include things such as bringing continuity to long- and short-range navigational aids throughout Canada's waters.

When reflecting on her career, Shauna says that she is glad she chose a profession in the public service. "Meeting the mandate is the bottom line. You don't always get this clear objective of service to Canadians in the private sector," she sums up.

"People always ask me if I love my job. I do. I am definitely not waiting to retire."

.....  
**Michelle Cannizzaro is a communications co-op student who completed an assignment in the Communications Branch, Newfoundland and Labrador Region.**



## The Deputy Minister Visits the Gulf Fisheries Centre

Employees from the Gulf Fisheries Centre had the opportunity to meet Deputy Minister Michelle d'Auray while she was on a visit in Moncton in mid-February. Members of the Government of Canada Workplace Charitable Campaign Committee appreciated the time she spent discussing with them successes and challenges of previous campaigns. The committee members presented her with a cook book which contained recipes from employees. The book was a hot sale item and an important funding tool in the 2007 campaign.



Deputy Minister Michelle d'Auray



Government of Canada Workplace Charitable Campaign Committee with Michelle d'Auray.



# A World First in Oil Dispersion in Ice-Infested Waters

By Nathalie Letendre

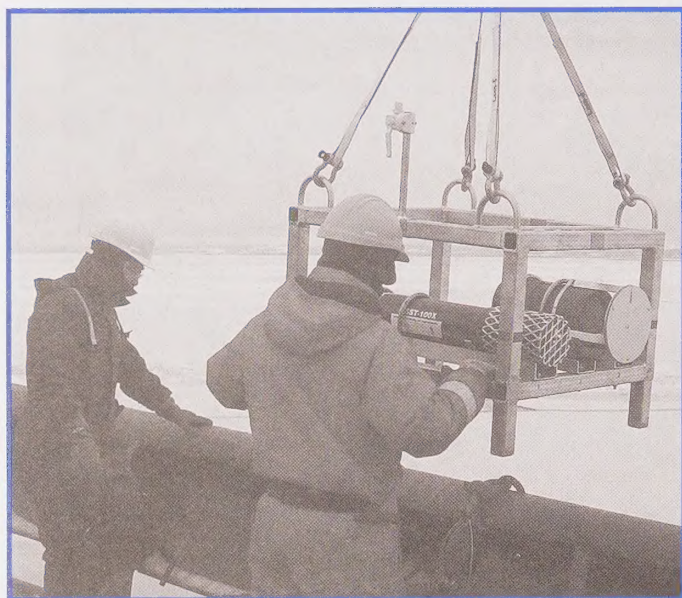


Photo: Martin Blouin

Recovery of measurement instruments (particle counter and turbidimeter) and underwater camera. The particle counter is used to evaluate the size and concentration of particles that pass through the device. The turbidimeter measures the turbidity of the water by means of light transmitted or reflected by solids in suspension. The camera makes it possible to visualize the particles (oil droplets, sediments, clay-oil aggregates, ice crystals, etc.).

From January 27 to February 1, a team of researchers, consisting of Canadian Coast Guard members from the Integrated Technical Services Directorate and Fisheries and Oceans Canada scientific staff, carried out the final step in the testing of an alternative oil spill response technique designed to minimize the adverse effects of an oil spill in ice-infested waters. The Environmental Response Division is the lead in this project, which is conducted under CCG's Research and Development program.

The purpose of the exercise, which was coordinated by Bernard Doyon of CCG's Hydraulic Engineering Division, was to verify *in situ* (10 km off the shore of Matane) the method developed by Dr. Kenneth Lee, Executive Director of the Centre for Offshore

Oil and Gas Environmental Research in Dartmouth, Nova Scotia. The scientific testing was performed with the assistance of the CCG's Environmental Response Division, which sees the potential of adding a new response technique to its arsenal of tools for responding to oil spills in winter.

The testing involved dispersing hydrocarbons (light crude oil in that case) in the form of clay-oil aggregates in a natural environment where ice is present, by way of combining the use of fine clay minerals—non-toxic and neutral for the environment—with energy generated by an icebreaker's propellers. Stirring the water causes the oil slick to quickly

break up in tiny droplets that the fine minerals stick to, thus forming clay-oil aggregates. Once they cover the droplet, the clay minerals prevent the oil slick from forming again at the surface of the water. The aggregates then disperse in the environment and biodegrade.

In this trial, CCGS *Martha L. Black* helped deploy the energy that was required for the clay-oil aggregates to form. This technique speeds up natural biodegradation processes, thereby minimizing the environmental impact of the oil.

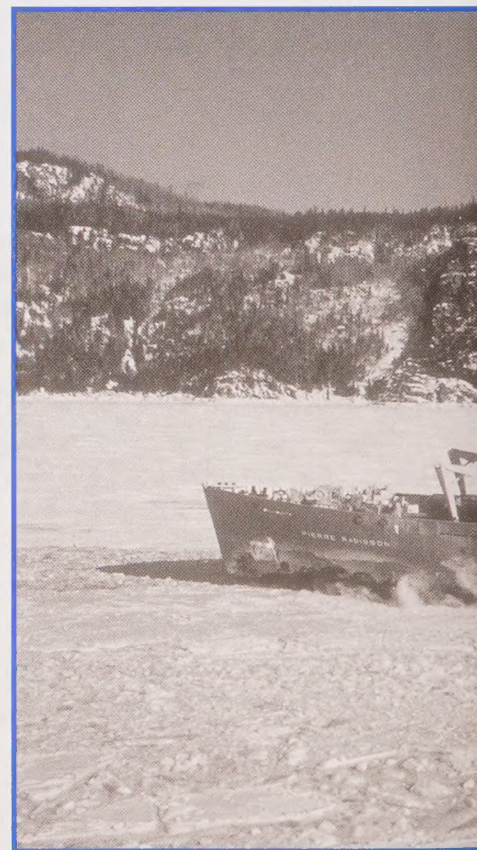
The results of the study will not be known for several months but the initial observations confirm the formation of clay-oil aggregates. The success of this trial could mean an international breakthrough in the area of oil spill response in ice-infested waters.

"Scientists have observed that, when spilled near the coast, oil is naturally dispersed by the action of waves over time. This natural process is known, but efforts had yet to be made to reproduce it. That's what we did," explains CCG Superintendent Martin Blouin.

He adds that the CCG wants to improve its oil spill response methods, particularly in winter conditions.

This exercise could not have been possible without the professional collaboration of the crew of the CCGS *Martha L. Black*.

.....  
Nathalie Letendre is a communications advisor in the regional Communications Branch, Quebec Region.





# Breaking the Ice Between Quebec and Maritimes Regions

By Johnny Leclair

Icebreaking operations are essential in the St. Lawrence River, which remains, even in winter, an important waterway for maritime transport to harbours along its shores. CCGS *Amundsen* regularly assists with icebreaking activities in the St. Lawrence. However in July 2007, as part of International Polar Year, the icebreaker left Québec City for an 18-month scientific mission in the Arctic.

To maintain icebreaking activities without fail on the St. Lawrence River, two ships from the Maritimes were deployed to work in collaboration with the Quebec Region. From December to March 2008, CCGS *Louis S. St Laurent* and *Terry Fox* provided icebreaking services in the St. Lawrence River and estuary.

The St. Lawrence River is one of the world's most challenging waterways to navigate; so Maritimes Region

commanding officers had to learn the unique features of the river before carrying out their icebreaking duties.

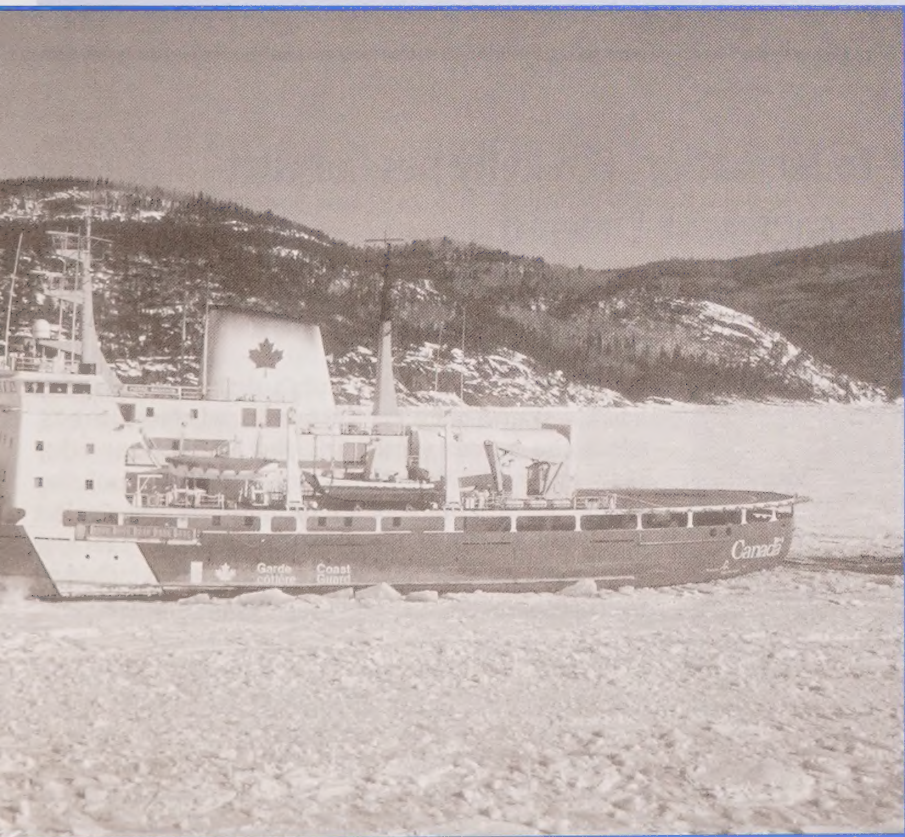
Captain Michel Bourdeau, Commanding Officer of the CCGS *Pierre Radisson*, stepped up to help and developed a special training program that included both a theoretical and a practical component. The training was delivered in December, just before the beginning of the 2007-2008 icebreaking season. Commanding officers from the

Maritimes sailed on board the *Radisson* and familiarized themselves with strategic areas of the St. Lawrence and of the Saguenay fjord.

In recognition of Captain Bourdeau's exceptional pedagogical skills and of his efforts, commanding officers from the Maritimes Region held a ceremony on board the CCGS *Terry Fox* on January 23, to thank him and present him with a photograph of the *Terry Fox*.

New friendships were born thanks to a collaboration that allowed the Coast Guard to continue providing essential services to mariners and Canadians who depend on maritime transport.

.....  
**Johnny Leclair is a CCG superintendent at the Québec City regional Operations Centre, Quebec Region.**



CCGS *Pierre Radisson* on the Saguenay River.



## Mysteries of the Ice: Using the Past to Predict the Future

By Sarah Hardy

**No one knows the mysteries of ice like DFO's own expert, Dr. Simon Prinsenberg. Dr. Prinsenberg, who has been a research scientist for the department since 1974, has become one of Canada's top experts in ice-ocean processes. He received the 2006 Tully Medal in Oceanography for his long history of research and development advances in the Arctic and sub-Arctic oceans.**

As he prepares for his annual research expedition, he can already imagine the exciting information waiting to be unlocked from the ice.

"Each year the ice properties are different as they depend on the wind and

freezing events," he comments. "No two winters have storms or cold snaps that occur in the same sequence."

Dr. Prinsenberg's passion for ice research came to light over 40 years ago during his studies at Victoria University. After completing his education, he became involved in a variety of research projects, from studying the effects of hydro-electric development on the ocean, to his involvement in the Canadian Arctic Archipelago Pilot Project, which examined the Northwest Passage as a potential medium to carry oil to the East Coast.

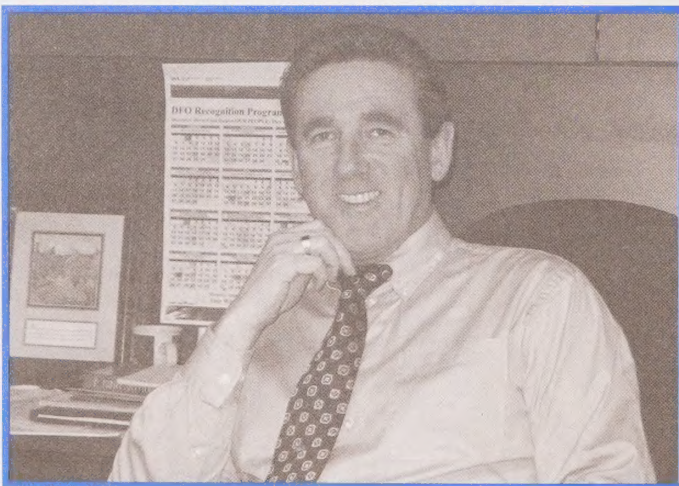
His leadership since then has led to novel developments in ice monitoring and, as a result of transferring this technology to

Canadian manufacturers, he is often internationally consulted on ice instrumentation. His two current projects will take him from the East Coast of Canada to the Beaufort Sea, near the Arctic Ocean.

Using a Canadian Coast Guard helicopter, outfitted with specialized ice monitoring equipment, Dr. Prinsenberg will work with a team of people to examine ice-ocean interaction. Samples of ice thickness, snow depths and surface roughness data will be collected in support of ice signature identification in satellite imagery for the Canadian Space Agency and the Program of Energy Research and Development projects. These detailed studies will be used to measure changes in ice thickness in order

## From Black Belt to Mediation, Bill Kelly has Conflict Management Covered

By Larry Vaters



Bill Kelly

**Placed at the front of Bill Kelly's desk is a guitar fret board, a symbol of his musical talents and other interests, which also include martial arts. But he has many other skills under his belt! He became a conflict resolution advisor for the Office of Values, Integrity and Conflict Resolution (VICR) in the Newfoundland and Labrador Region in November 2007. He is a results-based individual with deep convictions about positive conflict management.**

Bill sees a correlation between martial arts and conflict management.

"In martial arts, the adversarial approach is viewed as a last resort," he explains. "Likewise, we must understand that the adversarial approach is far from the only way to manage conflict."

"Having a black belt can't hurt though!" he jokingly adds.

Bill started his federal government career in 1987 with Transport Canada, and moved on to the Coast Guard in 2000, to



to compare with output from ice-ocean models and to support ice forecasting for marine transportation and DFO's own marine habitat studies.

Dr. Prinsenberg's annual ice research is a meticulous process and every minute detail plays an important role in solving the task at hand; but as many of us know, science is not black and white.

"Field research and instrumentation development always take twice as long as expected," Dr. Prinsenberg explains. "Good data will answer hopefully the one question you set out to answer, but usually shows variability that one cannot explain. In field work you may solve one question per field program and see 10 other problems that require further thought, new instrumentation and field work."

.....

**Sarah Hardy is a junior communications officer in the regional Communications Branch, Maritimes Region.**



Simon Prinsenberg on one of his many research trips

work on the Aids to Navigation project and the Fleet Staffing Strategy. During this time, following his keen interest in inter-personal communications—or lack thereof, he began his studies in the field of conflict management.

In 2003, Bill was accepted into the Coast Guard's Developmental Training Program to complete a Master's degree in conflict analysis and management with a specialty in organizational conflict. Bill credits the CCG program for providing the opportunity to complete his Master's without the added financial stress that often accompanies higher learning.

After honing his skills as a certified facilitator and mediator in the federal public service and in the private sector for several years, his training and experience was finally realized when he accepted the position of conflict resolution advisor with VICR.

His role is to improve the workplace for all DFO employees through services such as workshops, awareness sessions, consultations, coaching, individual

mediations, facilitated discussions and group interventions in a confidential, objective and impartial manner.

Bill's main goal is to increase awareness of services provided by VICR and to educate management and staff on how they can more efficiently manage conflict in the workplace. Bill believes that being aware of and acknowledging the role we all play in making the workplace a healthy, effective and efficient operation will help improve employee well-being, morale and productivity.

He points out that he respects the neutrality of his role and works closely with unions and management to ensure that conflict management is a collaborative effort.

Bill would also like to see a change in organizational culture, reflected by people's perceptions of conflict being a positive force as opposed to a negative one.

"This may be an enormous task," he comments.

He believes that changing our behavior to fix small problems before they escalate

into major ones and respecting others' opinions and concerns are of paramount importance to positive conflict management.

When asked how to avoid conflict he promptly replies,

"Don't! It is counter productive and will only escalate behind the scenes and eventually lead to an unhealthy workplace."

If it is beyond one's level of competence to effectively deal with conflict, Bill would encourage employees to seek help which is readily available at DFO. He also encourages participation in training in areas such as difficult conversations, effective team building and interest-based negotiation.

"Being more aware of conflict management approaches and respecting other people's differences will lead to a reduction in conflict," he concludes.

.....

**Larry Vaters is a communications officer in the regional Communications Branch of Newfoundland and Labrador.**



# A Unique Canadian Coast Guard Ship: Leonard J. Cowley

By Captain James Chmiel

With a cruising range of 12,000 nautical miles and a crew complement of 19 plus two fishery officers, the CCGS *Leonard J. Cowley* is a key vessel in the Canadian Coast Guard's fleet. Construction of the vessel, classed as an offshore ice-strength multi-task cutter, was completed in the mid-nineteen eighties in British Columbia.

The vessel has an overall length of 72 metres, is 14 metres wide, has a draft of 4.5 metres, is equipped with a helicopter deck and hangar, carries two fast rescue crafts and can accommodate 41 people.

It was named after biologist Leonard J. Cowley, a native of St. John's, NL, who became the first regional director general of the Gulf Region, Atlantic Fisheries. Mr. Cowley was later appointed to the senior position of assistant deputy minister of Fisheries and Oceans Canada. Before his death in 1982, Mr. Cowley had dedicated 22 years to the department.

The main role of the CCGS *Leonard J. Cowley* is fisheries enforcement. The *Cowley* fulfills Canada's commitment by carrying out patrols in the Northwest Atlantic Fisheries Organization (NAFO) regulatory area, outside of Canada's 200 mile limit. Areas of operation include the "nose" and "tail" of the Grand Banks, the Flemish Cap and Flemish Pass. It also contributes significantly to Canada's offshore search and rescue capabilities.

The *Cowley* is unique to the CCG fleet in many ways. It is the only foreign-going vessel in the fleet, and has completed trans-Atlantic voyages both to Portugal and the Azores. It is one of the few, if not only, classed vessel—certified by Lloyd's Registry—and one of a select few that are armed with machine guns and submachine guns. The *Cowley* spends



CCGS *Leonard J. Cowley* on patrol.

more days at sea than any other CCG vessel, often accumulating in excess of 300 days at sea per year.

In the past 22 years, the *Cowley* and its crew have been the subject of numerous media stories. In 1986, in conjunction with the RCMP, the *Cowley* retrieved four fishery officers detained by the Spanish vessels *Amelia Meirama* and *Julio Molina*, that were fleeing to Spain to escape justice. This precipitated vessel armament and armed boarding training for crew.

In March 1995, the *Cowley* was involved in the seizure of the Spanish

fishing vessel *Estai*, during the so-called "Turbot Wars."

In 1996, in a race against an impending storm, the *Cowley* rescued all 24 sailors from the cargo ship *Amphion*, which was in imminent danger of sinking about 720 kilometers off Newfoundland.

In 2000, the *Cowley* was the first Canadian government ship to achieve its International Safety Management (ISM) Certificate and was among the first government-owned vessels world wide to achieve this certification.



In 2001, rescue specialists from the *Cowley* spent a total of 26 hours onboard the fishing vessel *Codeside* caring for a severely injured crewman until the vessel reached port. At the time, a helicopter airlift was impossible due to severe weather conditions and the treatment provided by the rescue specialists is credited with saving the man's life.

In 2005, an armed boarding team from the *Cowley* intercepted and seized the Portuguese fishing vessel *Santa Mafalda* as a result of charges laid in 2003 for illegally fishing in Canadian waters and the vessel was escorted to St. John's.

From countless boardings in the treacherous waters of the North Atlantic, to aiding mariners in distress and faithfully patrolling our waters in support of Canada's commitment to reduce overfishing, the CCGS *Leonard J. Cowley* continues to play a vital role in enforcing Canadian and NAFO regulations.

James Chmiel is a commanding officer with the Canadian Coast Guard in the Newfoundland and Labrador Region.

## Sustainability Guides Development of the Portneuf River

By Jean-Guy Jacques, Simon Trépanier and Sylvi Racine

**When Hydro-Québec planned to partially divert the Portneuf River to the Bersimis complex on the North Shore, Fisheries and Oceans Canada worked closely with the proponent for the preservation of fish and its habitat in the area affected by the project.**

To ensure that Lake Portneuf, a productive habitat for foraging, wintering and spawning, remained accessible to brook trout, a highly prized species in the region, the department asked Hydro-Québec to install a fishway on a control structure to be constructed at the outlet of Lake Portneuf. Hydro Québec carried out the work in accordance with DFO's requirements and three years of follow-up have revealed impressive results: over 25,000 juveniles and 8,700 adults had successfully ascended the fishway to Lake Portneuf. With this addition to the original project, whose design benefited from the advice of a colleague from Central and Arctic Region, it was possible to ensure the free passage of fish to a lake that is used by fishers and by a nearby outfitter.

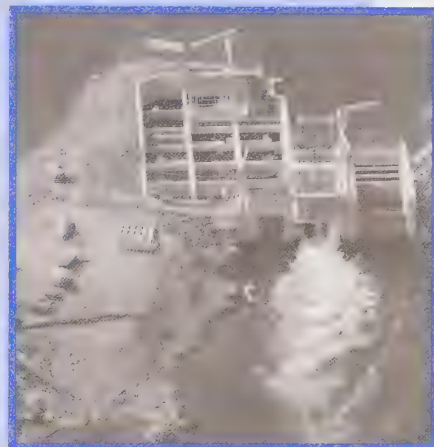
**Fisheries and Oceans Canada is responsible for the enforcement of the *Fisheries Act* (FA), and aspects of the *Species at Risk Act* (SARA) and the *Canadian Environmental Assessment Act*. The FA and SARA apply to all projects and activities carried out in or near water and that are likely to affect fish habitat.**

### A diversion project in keeping with the principles of sustainable development

The diversion of approximately 65 per cent of the water flow in the Portneuf River watershed required the construction of a dam between Lake Portneuf and Lake Itomamo. A second dam (control structure) was required at the outlet of Lake Portneuf to maintain the area of the lakes and to capture part of the spring runoff, which is impounded and distributed in the summer during periods of lowest flows. The project also involved the installation of deflectors and jetties to conserve favourable brook trout habitat in the river to the greatest extent possible. In addition to the construction of the fishway and control structures, the habitat loss compensation measures

requested by DFO included developments aimed at creating or enhancing brook trout habitat both in the river and in certain lakes used by the fishery in this watershed. The authorizations required under the *Fisheries Act* were issued in the fall of 2002.

Jean-Guy Jacques, biologist and team leader, hydroelectric projects and control structures, and Simon Trépanier, analyst with the hydroelectric projects and control structures team, both work in the Fish Habitat Management Branch. Sylvi Racine is a senior communications advisor with the Communications Branch, Quebec Region.



Three years of monitoring have shown that adding a fishway to the control structure that was to be built at the outlet of Lake Portneuf was a judicious measure that ensured passage of the brook trout, a highly prized species in the region.

Photo: Hydro-Québec





## Québec City is 400 Years Old... And DFO is Celebrating too!

By Richard Lessard

**Québec City and Fisheries and Oceans Canada are old friends who grew up together on the banks of the St. Lawrence River...**

This year, Québec City is celebrating the 400<sup>th</sup> anniversary of its founding. In the coming months, residents and tourists alike will discover a festive, frenzied city adorned with flags and bustling with activities.

It's more than enough reason for DFO, a long-time partner in the city's social and economic history, to participate in the celebrations organized in its honour and to wish the city a happy anniversary in its own way!

The Quebec Region has already added the official Québec City 400<sup>th</sup> anniversary logo to its postmark to mark the occasion, and a team has been working for an entire year to organize special activities as part of the Québec 2008 festivities.

Colleagues with the Canadian Hydrographic Service are currently working on a commemorative map tracing Samuel de Champlain's travels in New France. The brightly coloured document will be the size of a real hydrographic map and will relate many historical details on the founder of Québec City and on First Nations. It will be officially unveiled in May.

The CCG-Québec 2008 Committee is preparing a really special project. From mid-June to late August, the general public will be invited to an exhibition on the Canadian Coast Guard at the old Customs House at the Québec Base. A historical exhibit featuring artefacts, photographs and texts will show visitors how the Coast

Guard contributed to the development of Québec City and to navigation on the St. Lawrence River. Theme rooms and an educational program will provide information on the Coast Guard's current activities, and draw the attention of young people to the exciting careers it offers.

The exhibition will open officially in June, but DFO employees and alumni will be able to see it a few days before the public.

In August, the city will welcome a rare visitor! The historic hydrographic vessel *Surveyor* will be passing through Québec City. It is a replica of a vessel equipped with oars and sails that was used by the British Admiralty around 1792 for technical and scientific surveys. Its visit will provide an opportunity for hydrography awareness activities. The public will also be offered walking tours to *Espace du 400<sup>e</sup>*, the major site for Québec 2008, located at the Old Port of Québec.

Finally, in July and August, Fisheries and Aquaculture Management will be participating in the "Aboriginal Realities" exhibit at Battlefields Park, organized by Indian and Northern Affairs Canada. DFO will be raising public awareness about the services that it provides, particularly with regard to Aboriginal commercial fisheries.

If you are so inclined, visit "Québec 2008" at [www.quebec400.gc.ca/](http://www.quebec400.gc.ca/)

.....

**Richard Lessard is a senior advisor with the regional Communications Branch in the Quebec Region.**



## La ville de Québec a 400 ans... Et le MPO sera aussi en fête!

Par Richard Lessard

**La ville de Québec et Pêches et Océans Canada sont de vieux amis qui ont grandi ensemble sur les bords du fleuve Saint-Laurent...**

La ville de Québec célèbre cette année le 400<sup>e</sup> anniversaire de sa fondation. Pendant les mois qui viennent, citoyens et touristes la verront toute festive, fébrile, pavoisée. Et il n'en fallait pas plus pour que le MPO, vieux partenaire de son histoire socio-économique, participe aux célébrations organisées en son honneur. Et qu'il lui souhaite à sa façon un joyeux anniversaire!

Une équipe travaille en effet depuis plus d'un an à l'organisation d'activités spéciales s'inscrivant dans le cadre des festivités entourant Québec 2008. La région du Québec a déjà fait ajouter à son cachet postal la pastille officielle du 400<sup>e</sup> anniversaire de Québec, histoire de bien montrer sa participation aux célébrations!

De leur côté, les collègues du Service hydrographique du Canada s'activent à la production d'une carte commémorative illustrant les voyages de Samuel de Champlain en Nouvelle-France. De la taille d'une carte hydrographique réelle, ce document haut en couleur et chargé de détails historiques sur le fondateur de Québec et sur les Premières nations sera officiellement dévoilé en mai.

Le comité GCC-Québec 2008 prépare un projet vraiment spécial : de la mi-juin à la fin août, le grand public sera invité à une exposition sur la Garde côtière canadienne au vieil édifice de la Douane, situé à la base de Québec. Un parcours à caractère historique, ponctué d'artefacts, de photographies et de textes, montrera aux visiteurs à quel



point la GCC a contribué à l'essor de la ville de Québec, et à l'évolution de la navigation sur le fleuve Saint-Laurent. Des salles thématiques et un programme d'animation décriront les activités contemporaines de la Garde côtière et attireront l'attention des jeunes sur les carrières stimulantes qu'elle offre.

L'exposition sera officiellement inaugurée en juin mais les employés et les retraités du MPO pourront la visiter quelques jours avant le grand public.

Puis en août, une visite rare! Le bateau hydrographique historique *Surveyor* sera de passage à Québec. Le *Surveyor* est la réplique d'une embarcation à rames et à voiles qui était utilisée par l'Armature britannique vers 1792 pour des relevés techniques et scientifiques. Sa présence donnera lieu à des activités de sensibilisation à l'hydrographie. On offrira également des balades à l'Espace du 400<sup>e</sup>, cet important site des activités de Québec 2008 dans le Vieux-Port de Québec.

Finalement, la Gestion des pêches et de l'aquaculture participera en juillet et en août au parc des Champs-de-Bataille, à l'exposition « Réalités autochtones », organisée par le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien. Le MPO y renseignera le public sur les services qu'il rend, notamment en matière de pêches commerciales autochtones.

Si le cœur vous en dit, visitez « Québec 2008 » au

[www.quebec2008.ca](http://www.quebec2008.ca)

Richard Lessard est conseiller principal à la Direction régionale des communications, région du Québec.



**Sarah Hardy travaille comme agente subalterne à la Direction des communications de la région des Maritimes.**

les comparer avec les résultats de modèles  
glace-ocean, pour appuyer les prévisions  
servant au transport maritime et aux études  
du MPO en matière d'habitats marins.  
La recherche annuelle de M. Prinsenberg  
est un processus rigoureux, dans lequel  
chaque infime détail compte dans l'énigme  
à résoudre. Mais en sciences, il y a toujours  
une zone grise.  
« La recherche sur le terrain et le  
développement d'instruments prennent  
toujours deux fois plus de temps que prévu »,  
dit M. Prinsenberg. « Avec un peu de chance,  
de bonnes données permettent de répondre  
à la question posée. Toutefois, elles présentent  
généralement une variabilité qui reste  
inexpliquée. Sur le terrain, on peut résoudre  
une question par programme et en voir surgir  
dix autres, qui nécessiteront plus de réflexion,  
de nouveaux instruments et d'autres travaux  
sur le terrain. »



Simon Prinsenberg lors d'un de ses nombreux voyages scientifiques.

Bill est entré au gouvernement fédéral  
en 1987 à Transports Canada, pour ensuite  
se joindre à la Garde côtière en 2000, où il  
a collaboré au projet des aides à la  
navigation et à la Stratégie de dotation de la  
Flotte. Durant cette période, Bill a entamé  
des études dans le domaine de la gestion  
des conflits afin de nourrir sa passion pour  
les communications interpersonnelles.  
En 2003, Bill a été admis au programme  
de perfectionnement de la Garde côtière et  
a commencé une maîtrise en analyse et  
gestion des conflits avec une spécialisation  
en conflits organisationnels. Bill doit  
beaucoup au programme de la GCC, qui lui  
a permis de poursuivre des études  
supérieures sans les soucis financiers qui y  
sont souvent associés.  
Fort de son expérience de facilitateur et  
médiateur accrédité dans la fonction publique  
fédérale et dans le secteur privé, il fait mainte-  
nant valoir ses compétences au Centre VIRC.  
Son rôle est d'améliorer le milieu de  
travail de tous les employés du MPO en  
offrant des services tels que des ateliers, des  
séances de sensibilisation, des

consultations, du coaching, des séances de  
médiation individuelles, des discussions  
facilitées et des interventions collectives, le  
tout de manière confidentielle, objective et  
impartiale.  
L'objectif de Bill est de sensibiliser les  
employés aux services du Centre VIRC et de  
leur apprendre à gérer efficacement les  
conflits en milieu de travail. Selon Bill, si  
chacun reconnaît sa part de responsabilité  
dans les bonnes relations et le bon  
déroulement des opérations au travail, la  
satisfaction personnelle et la productivité  
s'en trouvent améliorées.  
Bill souligne qu'il respecte l'impartialité de  
son rôle et qu'il collabore étroitement avec les  
syndicats et les gestionnaires pour que la  
gestion des conflits soit un effort commun.  
Bill aimerait aussi voir un changement  
dans la culture organisationnelle : percevoir  
le conflit comme une force positive, et non  
pas le voir de façon négative.  
« Ce ne sera pas une mince affaire »,  
note-t-il.  
Bill estime que chacun doit modifier son  
comportement pour résoudre les

problèmes mineurs avant que la situation se  
détériore. Pour réussir une gestion positive  
des conflits, il faut absolument respecter les  
opinions et les préoccupations des autres.  
Faut-il fuir le conflit? Bill s'empresse de  
répondre :  
« Ne fuyez pas! Le conflit ne ferait que  
prendre de l'ampleur de manière sournoise,  
ce qui pourrait conduire à la détérioration  
du milieu de travail. »  
Bill encourage les employés qui se  
sentent dépassés par une situation à  
recourir aux services facilement accessibles  
du MPO. De plus, il nous invite tous à  
suivre une formation, notamment sur les  
conversations difficiles, le renforcement de  
l'esprit d'équipe et la négociation basée sur  
les intérêts.  
« C'est en apprenant comment résoudre  
les différences de chacun que nous pouvons  
réduire les conflits », conclut-il.

**Larry Vaters est agent en communications à la Direction des communications dans la région de Terre-Neuve-et-Labrador.**



## Les Mystères de la glace : fouiller le passé pour prédire l'avenir

Par Sarah Hardy

Personne n'a su mieux percer les mystères de la glace que l'expert du MPO, Simon Prinsenberg, Ph.D. Chercheur au Ministère depuis 1974, M. Prinsenberg est devenu l'un des plus grands spécialistes des processus glace-océan. Il a obtenu la médaille Tully 2006 en océanographie pour les avancées qu'il a rendues possibles en recherche et développement dans l'Arctique et les zones subarctiques.

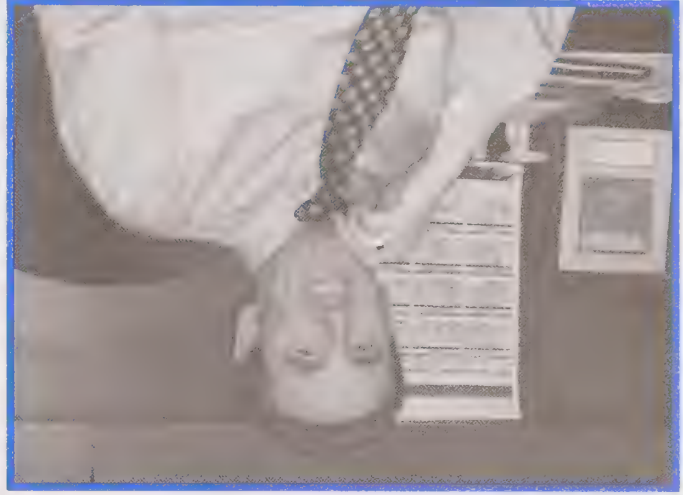
Lorsqu'il se prépare à son expédition annuelle, il imagine déjà les trésors d'information enfouis dans la glace, qui attendent d'être mis au jour. « Chaque année, les propriétés de la glace sont différentes, car elles dépendent du vent et du gel », souligne le chercheur. « Les

successions de tempêtes et de coups de froid ne sont jamais les mêmes d'un hiver à l'autre. » M. Prinsenberg s'est pris de passion pour la recherche sur la glace alors qu'il faisait ses études à l'Université de Victoria il y a 40 ans. Après ses études, il a participé à divers projets de recherche allant de l'étude des incidences de l'aménagement hydroélectrique sur l'océan à un projet pilote dans les îles de l'Arctique, dont le but était d'examiner le passage du Nord-Ouest comme voie potentielle de transport pétrolier vers la côte Est. Depuis, son leadership a mené à des progrès technologiques dans la surveillance des glaces, qui servent à l'industrie canadienne. Lorsqu'il s'agit d'instruments de mesure pour la glace, le chercheur est

d'ailleurs une référence internationale. Ses deux projets actuels le mèneront de la côte Est du Canada à la mer de Beaufort, près de l'Arctique. À bord d'un hélicoptère de la Garde côtière doté d'équipement spécialisé pour la surveillance des glaces, M. Prinsenberg et d'autres spécialistes observeront les interactions glace-océan. Ils collecteront des données d'échantillonnage sur l'épaisseur de la glace, la profondeur de la neige et la rugosité de la surface. Cette information servira à l'Agence spatiale canadienne et au Programme de recherche et de développement énergétique pour identifier la signature de la glace sur l'imagerie satellite. On pourra mesurer les changements dans l'épaisseur de la glace et

## De la ceinture noire à la médiation, Bill Kelly est un expert en gestion des conflits

Par Larry Vaters



Bill Kelly

Devant le bureau de Bill Kelly, les barrettes d'une guitare, symbole des talents musicaux de cet employé du MPO, semblent indiquer qu'il est à l'écoute. Bill pratique aussi les arts martiaux, et est passé maître dans l'art de gérer des antagonismes d'une autre sorte. En novembre 2007, Bill est devenu conseiller en résolution de conflits au Centre de valeurs, de l'intégrité et de la résolution de conflits (VIRC) dans la région de Terre-Neuve-et-Labrador. Il croit profondément à la gestion positive des conflits, et sa démarche est axée sur les résultats. Bill établit un parallèle entre les arts martiaux et la gestion des conflits. « Dans les arts martiaux, on ne fait appel à l'affrontement qu'en dernier recours », explique-t-il. « De même, l'affrontement est loin d'être le seul moyen de gérer les conflits interpersonnels. » « Mais une ceinture noire ne fait pas de torti », plaisante-t-il.



# Briser la glace entre les régions du Québec et des Maritimes

Par Johnny Leclair

Les services de déglacage sont essentiels sur le fleuve Saint-Laurent, qui demeure, même en hiver, un maillon important du réseau de transport maritime vers les ports situés le long de ses rives. Le NGCC *Amundsen* contribue régulièrement au déglacage du Saint-Laurent mais, en juillet 2007, dans le cadre de l'Année polaire internationale, le brise-glace quittait Québec pour 18 mois afin d'entreprendre une mission scientifique en Arctique.

Afin d'assurer la continuité des opérations de déglacage sur le Saint-Laurent, la Garde côtière canadienne a organisé un déploiement interrégional comprenant des navires des Maritimes. C'est ainsi que de décembre à mars 2008, le NGCC *Louis S. St Laurent* et le NGCC *Terry Fox* ont couvert les activités de déglacage du fleuve et de l'estuaire du Saint-Laurent.

Le Saint-Laurent étant l'une des voies les plus difficiles à naviguer au monde, les commandants des brise-glace de la région des Maritimes ont ainsi pu naviguer à bord du NGCC *Pierre Radisson* et se familiariser avec les secteurs stratégiques du fleuve Saint-Laurent et du fjord du Saguenay.

En guise de remerciements et pour souligner les efforts du commandant Bourdeau, pédagogue exceptionnel, les capitaines de la région des Maritimes ont tenu à lui remettre une photo du NGCC *Terry Fox* lors d'une courte cérémonie le 25 janvier dernier à bord de ce navire.

De nouvelles amitiés étaient nées grâce une collaboration qui a permis à la Garde côtière de continuer à assurer des services essentiels aux navigateurs et aux Canadiens qui dépendent du transport maritime.

Johnny Leclair est surintendant au Centre des opérations régionales de Québec à la Garde côtière canadienne, région du Québec.



Le NGCC *Pierre Radisson*, sur la rivière Saguenay.



# Une première mondiale en matière de dispersion d'hydrocarbures dans des eaux encombrées de glace

Par Nathalie Letendre



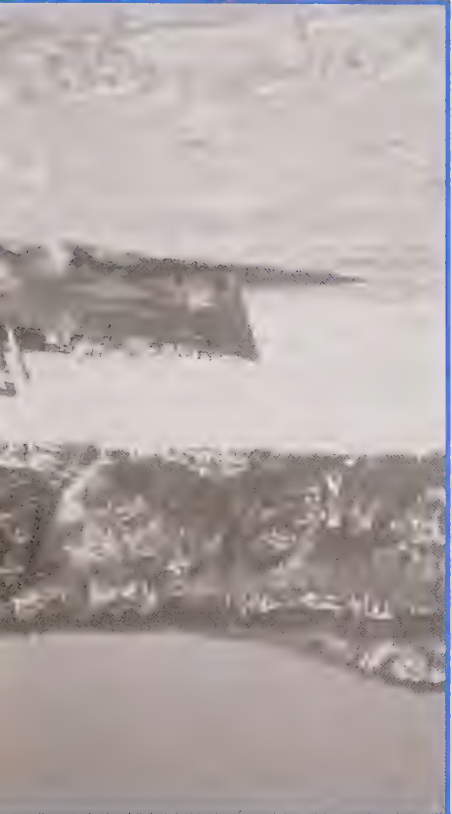
Récupération des instruments de mesures (compteur de particules et turbidimètre) et de la caméra sous-marine. Le compteur de particules sert à évaluer la taille et la concentration des particules qui transitent dans le giron de l'appareil. Le turbidimètre mesure la turbidité de l'eau grâce à la lumière transmise ou réfléchi par les matières solides en suspension. Quant à la caméra, elle permet de visualiser les particules comme les gouttelettes de pétrole, les sédiments, les agrégats pétrole-argile, etc.

**Du 27 janvier au 1<sup>er</sup> février dernier, un groupe de chercheurs, formé du personnel des Services techniques intégrés de la Garde côtière canadienne et du personnel scientifique de Pêches et Océans Canada, a procédé à la dernière étape d'expérimentation d'une méthode alternative d'intervention. Cette méthode vise à contrer les effets négatifs occasionnés par un déversement d'hydrocarbures dans des eaux encombrées de glace. Le projet, mené dans le cadre du programme de recherche et de développement de la GCC, est parrainé par la Division intervention environnementale.**

L'exercice, dont la coordination était assurée par Bernard Doyon du secteur Génie hydraulique de la GCC, avait pour but de vérifier *in situ*, à 10 km du littoral de Matane, la méthode développée par le docteur Kenneth Lee, directeur exécutif du Centre de recherche environnementale sur le pétrole et les gaz extracôtiers de Dartmouth, en Nouvelle-Écosse. Les essais scientifiques ont été réalisés avec l'aide du personnel de la Division intervention environnementale de la GCC, qui voit dans ces essais la possibilité d'ajouter à sa panoplie d'outils une nouvelle technique d'intervention en période hivernale. Il s'agissait de disperser, en milieu naturel et en présence de glace, des hydrocarbures (en l'occurrence, un pétrole brut de type léger) sous la forme d'agrégats pétrole-argile (APA), en combinant l'utilisation de minéraux argileux fins – non toxiques et neutres pour l'environnement – à l'énergie produite par l'action des hélices d'un brise-glace. Le brassage de l'eau permet de fractionner rapidement la nappe de pétrole en fines gouttelettes auxquelles les minéraux fins utilisés s'agglutinent pour former des APA. Une fois qu'ils recouvrent les gouttelettes de pétrole, les minéraux argileux préviennent la reformation de la nappe d'hydrocarbures à la surface de l'eau. Les APA ainsi formés se dispersent dans l'environnement où ils seront par la suite biodégradés.

Pour cet exercice, le brise-glace NGCC *Martha L. Black* a contribué à déployer l'énergie nécessaire à la formation des agrégats. Cette méthode accélère les processus naturels de biodégradation et minimise donc l'impact de la pollution sur l'environnement.

Les conclusions de l'étude ne seront connues que dans quelques mois, mais les premières observations confirment qu'il y a eu formation d'agrégats pétrole-argile. Le succès de cette expérimentation pourrait signifier une percée internationale en matière d'intervention en cas de déversement



**Nathalie Letendre est conseillère en communication à la Direction régionale des communications, région du Québec.**

la collaboration professionnelle de l'équipage Cet exercice n'aurait pu être possible sans glaces morcelées.

« Des scientifiques avaient constaté qu'avec le temps, le déferlement des vagues permettait de disperser naturellement les hydrocarbures près des côtes. Le procédé naturel était connu, encore fallait-il tenter de le reproduire, et c'est ce que nous avons fait », explique le surintendant Martin Blouin, de la GCC.

Il ajoute que la GCC cherche à améliorer ses méthodes d'intervention en cas de déversements d'hydrocarbures, plus particulièrement dans des conditions hivernales.



## Visite de notre sous-ministre au Centre des pêches du Golfe

Les employés du Centre des pêches du Golfe ont rencontré la sous-ministre Michelle d'Auray lors de sa visite à Moncton le 18 février dernier. Les membres du comité de la Campagne de charité en milieu de travail étaient particulièrement heureux de s'entretenir avec elle des succès et des défis de la campagne de charité au fil des années. Ils lui ont présenté un livre de recettes suggérées par les employés, qui s'est vendu comme des petits pains et s'est avéré un outil de financement important pendant la campagne de 2007.



La sous-ministre Michelle d'Auray.



Comité de la Campagne de charité en milieu de travail en compagnie de Michelle d'Auray.



# Un jour dans la vie d'une agente des normes et de l'inspection de la Garde côtière canadienne

Par Michelle Cannizzaro



Shauna Akerman

**Shauna Akerman est agente régionale des normes et de l'inspection à la Garde côtière canadienne dans la région de Terre-Neuve-et-Labrador. Ce qu'elle aime dans son travail, c'est qu'il permet à la GCC de fournir des services essentiels aux Canadiens.**

Shauna veille à ce que les certificats opérationnels soient à jour et assure la coordination avec la Sécurité maritime de Transports Canada durant le carénage et l'entretien général des navires de la Garde côtière. Elle s'occupe également de transmettre les publications administratives à la flotte et appuie la GCC dans ses activités de recrutement. En tant qu'ancienne officière de navigation, elle saisit toute l'importance de son poste actuel.

« Mon expérience au sein de la flotte m'a fait comprendre qu'une communication continue entre les navires et le soutien à terre est cruciale. C'est grâce à cet échange d'information que le personnel de la GCC obtient l'appui nécessaire et que la flotte peut servir le pays. »

En l'écoutant parler de ses 19 ans de carrière dans la fonction publique, on a sent toujours aussi enthousiaste vis-à-vis de son expérience à la GCC.

« Depuis que je suis diplômée du Collège de la Garde côtière canadienne, j'ai beaucoup d'estime pour le travail de cet organisme. L'esprit de corps et la camaraderie sont très forts et le personnel entretient des liens étroits avec les Canadiens. Peu importe le port où nous mouillons dans la province, nous sommes toujours reçus chaleureusement par les gens, qui nous invitent souvent à prendre un café chez eux. »

Shauna apprécie aussi la souplesse des conditions de travail à la GCC.

« Mon travail dans la fonction publique me permet d'adopter un style

.....

**Michelle Cannizzaro est étudiante du programme d'enseignement coopératif et a complété son stage à la Direction des communications dans la région de Terre-Neuve-et-Labrador.**

de vie auquel j'ai toujours aspiré », explique-t-elle. « Mes heures de travail sont flexibles et je tire profit des possibilités de perfectionnement professionnel. J'ai également eu l'occasion de voyager dans certains des plus beaux coins du Canada atlantique. »

Avant de se joindre à l'équipe régionale des normes et de l'inspection, Shauna travaillait au sein de la flotte et dans les domaines de la prévention en recherche et sauvetage, de l'hydrographie et des aides à la navigation. Sa carrière ne s'arrête pourtant pas là!

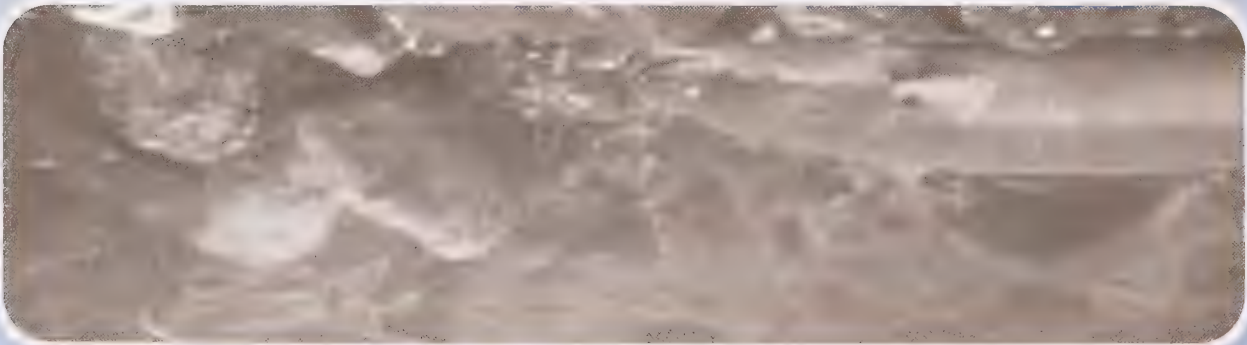
Shauna sera bientôt affectée comme chef du projet Aides à la navigation du 21<sup>e</sup> siècle (AN-21) à Terre-Neuve-et-Labrador. Ce projet vise à poursuivre l'adaptation des services maritimes du Canada aux nouvelles technologies et à répondre aux besoins des navigateurs du 21<sup>e</sup> siècle. L'un de ses principaux objectifs est d'établir une orientation nationale pour les régions et l'administration centrale de la GCC, assurant ainsi la continuité des aides à la navigation de longue et de courte portée dans les eaux canadiennes.

Quand elle songe à sa carrière, Shauna se dit heureuse d'avoir choisi la fonction publique.

« Le respect du mandat y est fondamental. Notre objectif est clair : servir la population canadienne. Ce n'est pas toujours aussi évident dans le secteur privé », dit-elle.

« On me demande toujours si j'aime mon travail. Oui, beaucoup... et je ne compte pas prendre ma retraite de sitôt! »





Carnivore vorace, l'anguille consomme une variété de poissons et d'invertébrés (insectes, escargots, vers...).

## Mieux comprendre l'anguille d'Amérique

suite de la page 1

Comment se fait-il que des dictionnaires puissent se tromper? « Parce que nous connaissons encore mal l'anguille », indique David Cairns, qui travaille à Pêches et Océans Canada à Charlottetown dans l'île-du-Prince-Édouard. « En comparaison de la morue, du saumon et d'autres espèces bien documentées, nous avons probablement pris un demi siècle de retard dans l'étude de l'anguille. »

Deux espèces d'anguille se retrouvent dans l'Atlantique Nord – l'anguille d'Amérique et l'anguille d'Europe – et au total, 15 espèces ont été recensées dans le monde. Malgré sa vaste répartition (du nord de l'Amérique du Sud jusqu'au Labrador et au Groenland), l'anguille d'Amérique est considérée comme formant une seule population. En effet, quel que soit l'endroit où elle a élu domicile, l'anguille migre vers un point unique pour se reproduire : la mer des Sargasses, située à l'est des Bermudes, dans le secteur sud de l'Atlantique Nord. Les larves qui naissent de ce grand rassemblement ont des parents résidant aussi bien dans les eaux du Mexique que dans celles du Labrador (et partout entre ces deux régions éloignées). Les reproducteurs se mélangent si bien qu'aucune différence génétique régionale n'est apparente.

À partir de la mer des Sargasses, les larves dérivent et se transforment graduellement en civelles transparentes – petites mais parfaitement développées. La civelle grossit pour devenir une anguille jaune, qu'on rencontre souvent remontant les cours d'eau côtiers. La femelle est plus grosse que le mâle, atteignant parfois plus d'un mètre de long. Après 30 ans ou plus, les anguilles jaunes deviennent des anguilles argentées, prêtes à se reproduire. Elles entreprennent alors une longue migration vers la mer des Sargasses pour frayer. Reproduction en mer et vie en eau douce, tel était le cycle de vie reconnu de l'anguille, jusqu'à ce que des chercheurs trouvent de nouveaux moyens d'analyser les otolithes de poisson. Les éléments chimiques de son otolith, et peuvent donc être des indicateurs de sa migration. Cette analyse a révélé que dans les Maritimes, certaines anguilles remontent effectivement les rivières et y restent, mais que d'autres restent en mer ou dans des milieux estuariens saumâtres et ne

penètrent jamais en eau douce. D'autres encore se déplacent dans des milieux de salinité différente. David Cairns et ses collègues ont été les premiers à démontrer que certaines anguilles d'Amérique passent toute leur vie en eau de mer. Cette découverte montre que différents groupes fréquentent des habitats différents, ce qui rend la question de la conservation de l'espèce très complexe et distincte d'un endroit à l'autre. Les données scientifiques sur l'anguille sont rares mais M. Cairns a déniché de vieux relevés du saumon atlantique qui dénombreraient également les anguilles. Ces données donnent à penser que, bien que les populations des Maritimes aient fluctué, il n'y a aucun signe de désastre imminent – alors que l'effondrement de la population du lac Ontario et du haut Saint Laurent est préoccupant. En revanche, les populations de certaines régions sont à la hausse depuis quelques années. Qui plus est, David Cairns et ses collègues du MPO et d'ailleurs, dont de nombreux du Québec, soupçonnent maintenant – d'après des captures d'anguilles et des études de leur densité – que les anguilles sont plus nombreuses à vivre en mer qu'en eau douce. Si d'autres recherches permettent de le prouver, cela changera encore la donne quant à la conservation. « Les barrages sont bien un obstacle à la migration des anguilles », admet David Cairns. « Mais ils ne semblent pas être la cause de l'effondrement de la population du lac Ontario. » Les chercheurs ont avancé d'autres hypothèses, parmi elles la pression exercée par la pêche, les espèces envahissantes, la faible teneur en oxygène dans certains tronçons du Saint Laurent et les contaminants de l'environnement. « Mais certaines sont discutables », dit M. Cairns. Le dicton ne ment pas : il y a (encore) anguille sous roche! Mais la science répond plus que jamais à bien des questions sur cette espèce. Les progrès viennent de la biologie fondamentale, où David Cairns et d'autres chercheurs renversent des idées préconçues au sujet d'une espèce farneuse mais mystérieuse.

Joe Gough, ancien employé du MPO, est chercheur et écrivain spécialiste des pêches.



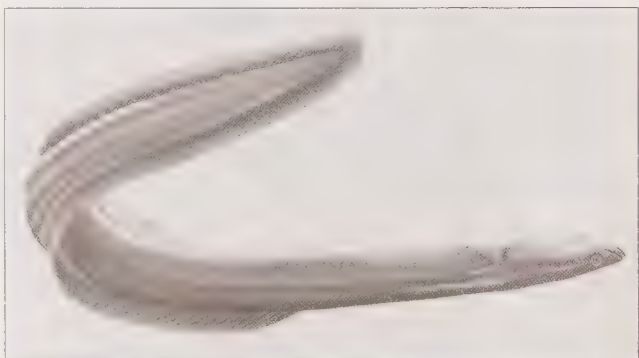




# OCCÉANS

N O S E A U X N O T R E A V E N I R

## Mieux comprendre l'anguille d'Amérique



L'anguille américaine  
Par Joe Gough

Bien des gens voient l'anguille comme un genre de serpent visqueux. En revanche, ceux qui ont goûté à sa chair blanche et onctueuse ont de ce poisson une impression bien différente. En tout cas une chose est certaine : l'anguille suscite beaucoup de curiosité.

La curiosité scientifique de David Cairns et de ses collègues à sujet ont même rendu des révisions au dictionnaire nécessaires. Cherchez-y le mot « catadrome » – un terme désignant une espèce qui se reproduit en mer mais vit en eau douce – et vous trouverez fort probablement l'anguille citée en exemple. Mais de nouvelles recherches ont révélé que cela n'est pas forcément le cas.

suite à la page 3

Un jour dans la vie d'une agente des normes et de l'inspection de la Garde côtière canadienne Shaun Alaman est agitée lorsqu'il s'agit de l'inspection à la Garde côtière canadienne.



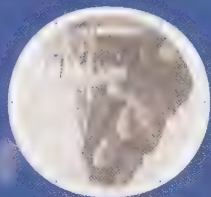
3

Une première mondiale en matière de dispersion d'hydrocarbures dans des eaux encombrées de glace le vaudrait de cette expérience pour signaler une perte importante en matière d'hydrocarbures dans des eaux froides de glaces maritimes.



6

Les mystères de la glace : fouiller le passé pour prédire l'avenir. Un point crucial des changements dans l'épaisseur de la glace et les modèles glaciologiques pour apprécier les prévisions.



8















